

471
298-2

INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO

PROGRAMA NACIONAL DE ARROZ

NORMAS TECNICAS SOBRE EL CULTIVO DEL ARROZ

1. Variedades de arroz.-

En Colombia las variedades de arroz se clasifican por su tipo de grano en cuatro clases y por su período vegetativo en tres.

1.2 Tipo de grano.-

Por el tipo de grano se agrupan las variedades de arroz en tres clases:

1.1.1 Variedades de grano extra-largo.-

Son aquellas que la longitud del grano es mayor de 7.5-mm. A esta clase pertenece la variedad Tapuripa.

1.1.2 Variedades de grano largo.-

Son aquellas que la longitud del grano fluctúa entre los 6.6 y 7.5 m.m. A esta clase pertenecen las variedades:- Rexoro, Bluebelle, ICA 10, Bluebonnet 50, CICA 4 e IR22.

1.1.3 Variedades de grano medio.-

La longitud del grano fluctúa entre los 5.6 a 6.5 mm.. Pertenecen a esta clase las variedades: IR8, Guayaquil Mono Olaya, Japón, etc.

1.1.4 Variedades de grano corto.-

La longitud del grano es menor de 5 milímetros. Estas variedades no se cultivan en Colombia.

1.2 Período Vegetativo.-

El período Vegetativo se refiere a la duración del ciclo de vida de la planta o sea que comprende desde el día que se siembra hasta el día de la cosecha. Las variedades se agrupan en tres clases:

1.2.1 Variedades Precoces.-

Con un período vegetativo entre los 100 y 120 días. A esta clase pertenecen: Bluebelle, etc.

1.2.2 Variedades tempranas.-

Con un período vegetativo entre los 120 y 140 días. Pertenecen a esta clase: Bluebonnet 50, Mono Olaya, CICA 4 IR22, etc.

1.2.3 Variedades tardías.-

Con un período vegetativo mayor de 140 días, existen varias a saber: Tapuripa, IR 8, Japón, etc.

En Colombia se cultivan muchas variedades de arroz, unas criollas,

Otras importadas de otros países y otras producto del mejoramiento varietal nacional. Para la escogencia de la variedad que se va a sembrar en una región determinada, deben consultarse los resultados de la investigación moderna. por lo cual conviene la asesoría de técnicos en el cultivo.

2. Preparación del Terreno.-

La preparación del terreno para establecer un cultivo de arroz debe ser muy cuidadosa. Si es posible, debe darse un paso de arado uno o dos meses antes de establecer el cultivo, haciendo que el implemento profundice unos 12 a 15 centímetros, inmediatamente se pasará el rastrillo. Después se dará la cruz con el arado nuevamente unos días antes de la siembra, seguidamente una serie de rastrilladas y por último se nivelará lo mejor posible la superficie del terreno. En esta forma queda el suelo en condiciones de recibir la semilla.

3. Siembra.-

La siembra es una labor delicada y de ella depende en gran parte la buena marcha del cultivo y los rendimientos esperados.

Las recomendaciones que se hacen respecto a la siembra se basan en experimentos realizados por el Programa de arroz del ICA durante varios años.

3.1 Métodos de siembra

Los resultados de la investigación aconsejan que tanto la siembra al voleo como la siembra en surcos, no tienen ninguna influencia sobre los rendimientos en grano de un cultivo o sea que cualquiera de los dos métodos que se desee usar es bueno para el agricultor.

Sin embargo la siembra en surcos ofrece ciertas ventajas sobre la siembra al voleo, a saber:

- 3.1.1 Usando sembradora-abonadora, la semilla se distribuye en el suelo a una misma profundidad, obteniéndose con esto una mayor y más rápida germinación y se requiere menos semilla.
- 3.1.2 El fertilizante se puede aplicar con la semilla, quedando al alcance de la planta que crecerá y desarrollará en mejores condiciones.
- 3.1.3 Se disminuye una rastrillada, labor indispensable para tapar la semilla en siembras al voleo.

4. Densidades de siembra.-

Los resultados de la investigación indican que al usar variedades altas, tipo Bluebonnet 50, Tapuripa, etc. la densidad óptima es de 150 kgs por hectárea utilizando sembradoras a surcos y 180 kg/ha. cuando la siembra se hace al voleo. Cuando se utiliza una variedad enana tipo CICA 4, IR22, IR8, etc. La densidad optima en siembras con sembradoras a surcos es de 100 a 125 kgs. por hectárea y de 125 a 150 kgs. por hectárea en siembras al voleo.

5. Fertilización.-

El arroz, como todas las plantas que se cultivan, tiene forzosamente que encontrar en el suelo la mayoría de los elementos nutritivos para su crecimiento y buena productividad.

Generalmente los suelos no se encuentran provistos de las cantidades necesarias de elementos nutritivos requeridos por las plantas, por ello es necesario adicionar fertilizantes. El cultivo de arroz exige grandes cantidades de nitrógeno, fósforo y potasio principalmente.

5.1 Respuesta del arroz al nitrógeno, fósforo y potasio.-

Durante varios años se ha estudiado en varios Centros del ICA, la influencia de diferentes niveles de estos elementos sobre la producción de diferentes variedades de arroz.

En la mayoría de esos experimentos no se han encontrado diferencias en producción utilizando el fósforo y el potasio. Solo ha habido respuesta al nitrógeno.

Los suelos en donde se llevaron a cabo estos experimentos posiblemente poseían cantidades suficientes de fósforo y potasio, pero existen muchos suelos en Colombia pobres en fósforo especialmente cuando en una zona no se han llevado a cabo experimentos de fertilización es necesario tomar muestras de suelos y mandarlas al laboratorio para análisis de fertilidad, en base a este análisis y estudios recientes de respuesta en el campo, un técnico podría hacer una recomendación aproximada a las exigencias del cultivo.

Quando se dificulta el envío de muestras de suelo al laboratorio y la siembra es indispensable hacerla en poco tiempo, convendría abonarse el suelo con 60 kg. de fósforo y 60 kg. de potasio por hectárea como mínimo, para -

Compensar alguna deficiencia que pueda presentarse de estos elementos. Estos elementos deben aplicarse al suelo durante la preparación del terreno o en el momento de la siembra, porque aplicados en edad avanzada del cultivo, no son aprovechados por el arroz, especialmente el fósforo.

5.2 Niveles de Nitrógeno.-

Los niveles de nitrógeno se han estudiado en diferentes experimentos realizados en varios Centros del ICA. Todos los ensayos presentan los mismos resultados o sea que a mayores niveles de nitrógeno se obtienen mayores rendimientos, claro está, que esos niveles tienen sus límites. Se han encontrado como niveles optimos para variedades altas tipo Bluebonnet 50 hasta 150 kgs. por hectárea. Para variedades enanas tipo CACA 4 los niveles varían entre 150 y 200 Kgs. por hectárea.

5.3 Epocas de aplicación del nitrógeno.-

Las épocas de aplicación del nitrógeno también se han estudiado convenientemente en el cultivo del arroz y los resultados indican que con aplicaciones fraccionadas de nitrógeno, los resultados en grano son mayores

que los obtenidos con aplicaciones no fraccionadas.

En base a los resultados obtenidos y teniendo en cuenta el periodo vegetativo de las variedades, se recomienda aplicar el nitrógeno al voleo y las épocas más apropiadas son:

- 5.3.1 Dos épocas para las variedades precoces con un periodo vegetativo menor de 120 días. Dividir el nitrógeno total en dos partes iguales y aplicar una parte a los 30 días después de la siembra y la otra parte 20 días antes de la floración.
- 5.3.2 Tres épocas para variedades tempranas que tienen un periodo vegetativo de 120 a 140 días. Dividir en tres partes iguales el nitrógeno total y aplicar cada una a los 30, 50 y 70 días después de la siembra.
- 5.3.3 Tres épocas para variedades tardías o sean las de más de 140 días de periodo vegetativo. Dividir en tres partes iguales el nitrógeno total y aplicar cada parte a los 30, 60 y 90 días después de la siembra.

6. Riego.-

En un cultivo de arroz el agua juega un papel importante porque además de suplir a la planta de elementos nutritivos para su desarrollo contrarresta el crecimiento de las malezas a través del embalse que se establece en

en el terreno.

6.1 " Construcción de diques o caballones.

La construcción de diques o caballones en un cultivo de arroz bajo inundación es indispensable, porque de éstos depende el embalse efectivo que se pueda establecer en el arrozal.

Los caballones se deben construir inmediatamente después de la siembra. El trazado inicial debe hacerlo cierto personal especializado, como topógrafos o técnicos expertos en la materia. La construcción puede hacerse con una máquina caballoneadora movida por el toma-fuerza de un tractor o con un arado de un solo disco. Entre dique y dique debe haber una diferencia de niveles entre 6 y 10 centímetros, para mayor eficiencia en el riego.

6.2 Uso del agua para riego.

Después del establecimiento de los diques en el terreno, se debe dar un riego o moje inicial. Este primer riego debe ser bien controlado para asegurar que el suelo reciba suficiente humedad y esperar una germinación uniforme de la semilla.

Los mojes se deben suceder periódicamente durante los primeros 20 días y la frecuencia de ellos está regulada por el estado de humedad que pueda mantener el suelo en ese lapso o sea que se debe evitar el secamiento del terreno para evitar lesiones en las raíces de las plántulas.

El embalse definitivo debe establecerse de los 20 a 25 días después del primer riego de germinación, hasta unos 10 a 15 días antes de la cosecha, según las condiciones del suelo y del tiempo reinante en la zona.

Los drenajes al cultivo después que se establece el embalse definitivo, se pueden hacer cuando se requiere de una aplicación de fertilizantes nitrogenados, aspersión de algún pesticida o cuando el campo tiene una historia de "espiga erecta", enfermedad fisiológica que causa vaneamiento de las panículas. Cuando aparece esta enfermedad se aconseja drenar el cultivo a los 50 días, hasta que se observen rajaduras en el terreno y luego inundarlo.

7. Control de Malezas.-

Muchas son las malezas que viven asociadas al cultivo del arroz y que lo perjudican en diversas formas, ya sea reduciendo los rendimientos o desmejorando la calidad de la cosecha.

La humedad permanente que mantiene el cultivo, proporciona un ambiente adecuado para la germinación y crecimiento de gran número de malezas gramíneas y de hoja ancha.

Diferentes experimentos realizados por el Instituto Colombiano Agropecuario demuestran la importancia de hacer un control oportuno de las malezas para mantener el cultivo libre de ellas, especialmente en los primeros estados de crecimiento del arroz.

Métodos Culturales y Químicos.-

Existen métodos culturales y químicos para un buen control de malezas en el cultivo del arroz. Integrando estos dos métodos lógicamente se tendrá éxito al final de la cosecha.

Una plantación proveniente de semilla certificada, adaptada a la zona y libre de semillas de malezas, complementada esta práctica con otras labores importantes de cultivo como buena preparación del terreno, control oportuno de plagas, fertilización adecuada, etc. se obtendrá un cultivo sano y vigoroso que pueda competir ventajosamente con las malezas.

Si el "arroz rojo" que es una maleza difícil de erradicar se establece en altas poblaciones, conviene una rotación con cultivos de secano como sorgo, maíz, soya, etc. La rotación de cultivo tiene la ventaja que facilita el control del "arroz rojo" y de otras malezas nocivas, porque se usan otros herbicidas no empleados en arroz y se pueden realizar desyerbas mecánicas.

El control químico se entiende como el uso de herbicidas que complementan las prácticas culturales adecuadas.

El complejo de malezas y el costo del producto, deben ser los factores más importantes para decidir si se aplica o no algún herbicida.

En el cultivo del arroz se emplean herbicidas preemergentes y post-emergentes. Los herbicidas preemergentes son aquellos que se aplican después de las siembras pero antes que el cultivo y las malezas hayan emergido.

El mal uso que se haga de un herbicida puede ocasionar severos daños al cultivo y un control deficiente de las malezas.

Recomendaciones.-

Las recomendaciones que se dan a continuación, se basan en los resultados obtenidos por los Programas de Fisiología Vegetal y Arroz del ICA. Estas recomendaciones deben tomarse como una guía porque el herbicida a usar y la dosis varía con las condiciones particulares de cada zona, acorde con el complejo de malezas y el tipo de suelo donde se planta el cultivo.

Herbicidas recomendados

Las características de los herbicidas recomendados son:

Propanil (Stam F-34).-

Emulsión concentrada que contiene 360 gramos de ingrediente activo por litro de producto comercial. Es un herbicida post-emergente selectivo que mata las malezas por contacto y no tiene acción residual en el suelo.

Butaclor (Machete).-

Emulsión concentrada que contiene 600 gramos de ingrediente activo por litro del producto comercial. Es un herbicida preemergente selectivo. Se debe aplicar un poco antes de la emergencia del arroz.

Fluorodifen (Preforan)

Emulsión concentrada que contiene 300 gramos de ingre-

diente activo por litro de producto comercial. Es un herbicida de acción residual y selectivo. Se usa como preemergente.

Herbicidas Hormonales (2-4-D-amina, MCPA y 2,4,5-T)

Todos son herbicidas "hormonales" que se emplean para el control de malezas de hoja ancha en post-emergencia no ejercen ningún control sobre malezas gramíneas. Las recomendaciones de estos herbicidas se basan en productos comerciales con contenidos de 480 gramos de ingrediente activo por litro.

La dosis y época de aplicación de cada herbicida se presentan en la Tabla 1. La compatibilidad del Stam F-34 con insecticidas se presenta en la Tabla 2, y la susceptibilidad de las malezas comunes en el cultivo del arroz a los herbicidas recomendados en la Tabla 3.

8. Control de Plagas.-

Uno de los problemas más serios que ha tenido el cultivo del arroz en los últimos años ha sido el ataque de insectos dañinos. Este problema ha traído como consecuencia el aumento de los costos de producción por la diversidad de productos químicos empleados en el control de esos insectos y el número de aplicaciones de esos produc-

tos que a veces han llegado hasta 10 y 15 por cosecha en cada lote.

Teniendo en cuenta la magnitud del problema el ICA a través de sus programas de Arroz y Entomología ha estudiado las plagas más importantes que atacan al cultivo del arroz y mediante una serie de experimentos realizados en diferentes zonas arroceras del país, con los productos químicos más promisorios, ha elaborado una guía para los Asistentes Técnicos que aparece en las tablas 4 y 5.

Para el manejo de las formulaciones es conveniente seguir las siguientes instrucciones:

10.- Si la recomendación del producto se da en kilogramos de ingrediente activo (I.A.) por hectárea y se tiene una formulación comercial en porcentaje, el cálculo de la cantidad de producto comercial requerido se hace siguiendo la siguiente fórmula:

$$X = \frac{\text{dosis I.A./Ha.} \times 100}{\% \text{ Formulación comercial}}$$

Si la recomendación se da en kilogramos de ingrediente activo en 100 litros de agua y se tiene una formulación dada en porcentaje, para determinar la cantidad del producto comercial a usar se debe emplear la siguiente fórmula:

$$X = \frac{\text{dosis I.A. recomendada} \times 100}{\% \text{ formulaci3n comercial}}$$

El minador de la hoja HYDRELLIA sp. es una plaga que ataca el cultivo de arroz desde hace mucho tiempo, - pero no se le ha tenido en cuenta porque su daño ha sido m3nimo. En la actualidad se est3 volviendo un problema econ3mico por la magnitud del daño que causa el follaje.

Esta plaga tiene la caracteristica de atacar en estado de larva al follaje del arroz, desde que la pl3ntula empieza a emerger hasta que el cultivo llega a los - 40 d3as de edad. El daño m3s severo lo causa a las plantas que se encuentran en zonas de aguas estanca- das, partiendo la hoja en forma irregular, a veces - ese insecto actúa como perforador dañando la hoja - m3s tierna de la planta.

Por experiencias adquiridas en cultivos comerciales,- es menester drenar el campo completamente y aplicar un insecticida emulsionable como Dimecron y Diazinon usan- do la dosis recomendada en la Tabla 4. El embalse debe restablecerse a los 3 o 4 d3as despu3s de la aplicaci-3n. Si en el comercio se encuentra Diazinon granular, entonces aplicar el producto en agua o sea que se debe suspender la entrada de agua al lote y taponar to-

das las salidas para que el producto actúe eficazmente.

9. Recolección.-

La recolección del arroz debe hacerse cuando el contenido de humedad del grano sea del 18 al 24%. Si se cosecha - cuando el grano no está maduro se reduce el rendimiento y en el proceso de molinería resulta mucho partido. Por otra parte, si se deja sobremadurar hay mucho desgrane en la cosecha y el grano se yesa y se parte en el molino. Después de la cosecha el arroz debe secarse hasta que el contenido de humedad del grano esté entre 13 y 14%.

TABLA 1. Herbicidas recomendados, dosis y época de aplicación 1/

Herbicida	Dosis en base a litros de producto comercial /ha.		Epoca de aplicación.
	Suelos livianos <u>2/</u>	Suelos pesados <u>3/</u>	
Stam F-34	9.0	9.0	Post-emergente Malezas de una a tres - hojas.
Stam F-34	11.0	11.0	Post-emergente Malezas de dos a cinco hojas.
Machete	3,5	4,0	Pre-emergente tardío cuatros a seis días después del primer moje de germinación.
Preforan	13.0	16.0	Pre-emergente.
2,4-D-amina	1,0	1,0	Post-emergente.
MCPA	1.0	1.0	Post-emergente.
2,4,5-T	1,0-2,0	1,0-2,0	Post-emergente. usese para malezas resistentes al 2-4D y MCPA

1/ Tabla tomada de la hoja divulgativa No.028 Control de malezas en arroz de riego. ICA 1971.

2/ Franco arenosos a franco limosos.

3/ Franco a franco arcillosos.

TABLA 2. Compatibilidad del Stam F-34 con insecticidas comunmente empleados
en arroz de riego 1/

Insecticida	Compatibilidad *
A. Carbamatos (Incompatibles)**	
Sevin	21-25
Bux	21-25
B. Fosforados Orgánicos (Incompatibles)**	
Bidrin	3-4
Dimecron	12-15
Malation	12.-15
Metil paration	3- 5
Diazinon	12-15
Dipterex	12-15
C. Clorinados (compatibles)**	
Aldrin	0
Endrin	0
Thiodan M	0
D. Misceláneos (generalmente compatibles)	
Toxafeno	0
Toxafeno DDT	0

1/ Tabla tomada de la hoja divulgativa No.038 Control de malezas en arroz de riego ICA 1971.

* Números indican el número de días que deben transcurrir antes o después de la aplicación del Stam F-34 para evitar daño al cultivo.

** Compatibilidad o incompatibilidad de aplicarse al mismo tiempo.

TABLA 3. Susceptibilidad de las malezas comunes en el cultivo del arroz a los herbicidas recomendados 1/

Nombre común	Stam F-34	Machete	Preforan	2,4-Damina	2,4,5-Test.	MCPA	Nombre científico
Hoja Ancha							
amania esкарлата	S	S	S	S	S	S	Ammania coccinea
archucha	M	R	M	S	S	S	Momordica Charantia
balsilla viernes santo	S		S	S	S	S	Phyllanthus miruri
batatilla	S	R	R	S	S	S	Ipomoea spp.
bledo	S	S	S	S	S	S	Amaranthus spp.
buche de gallina		S		S	S	S	Heteranthera limosa
caperonia	S	M	S	S	S	S	Caperonia palustris
clavo de agua	S	S	S	S	S	S	Jussiaea linifolia
dormidera	R	R	R	M	S	M	Mimosa pudica
frijolillo de arroz	M	R	R	M	S	M	Phaseolus lathyroides
lechecilla	S	R	S	S	S	S	Euphorbia spp.
pega-pega	M	M	M	S	S	S	Hesmodium tortuosum
rodilla de pollo	S	R	R	S	S	S	Boerhaavia spp.
sesbania	M	R	R	S	S	S	Sesbania exaltata
siempreviva	M	M	S	S	S	S	Commelina diffusa
uchuva	S	R	S	S	S	S	Physalis heterophilla
verdolaga	S	R	S	S	S	S	Portulaca oleracea
Gramíneas							
arroz rojo	R	R	R	R	R	R	Oryza sativa
caminadora	S	R	R	R	R	R	Rottboellia exaltata
guardarocío	M	S	S	R	R	R	Digitaria sanguinalis
granadilla	M	M	M	R	R	R	Panicum fasciculatum
liendre de puerco	S	S	M	R	R	R	Echinochloa colonum
paja mona	S	S	S	R	R	R	Leptochloafiliformis
pasto argentina	R	R	R	R	R	R	Cynodon dactylon
pata de gallina	S	S	S	R	R	R	Eleusine indica
Cyperaceas							
Arrocillo	S	S	S	S	S	S	Fimbristylis annua
coquito	S*	R	R	S*	S*	S*	Cyperus rotundus
cortadera	S	R	R	S*	S*	S*	Cyperus ferax
paja cortadera	S	S	S	S	S	S	Cyperus diffusus

1/ Tabla tomada de la hoja divulgativa No.028 Control de malezas en arroz de riego ICA 1971.

TABLA 4. Plagas que atacan el cultivo del arroz, insecticidas recomendaciones, dosis , época y modo de aplicación.

Plagas	Insecticida y formulación	Dosis en Kg.de I.A. por H.A.	Epoca y modo de aplicación	Observaciones
<u>Cogolleros</u>	Sevin (21-25)* P.M.G Toxafeno E Toxafeno DDT	1.5 2.0 2.0	Al follaje cuando se presentan los primeros daños o se observen las larvas.	En cultivos en sus primeros estados de desarrollo y donde se usa riego por inundación el problema de cogollero y trozadores se reduce. Para el control de <u>Sogatodes oryzicola</u> transmisor del virus de "hoja blanca" en variedades susceptibles, no dejarse subir la población a más de 20 adultos en 10 pases dobles de jama, con diametro de 30 centímetros.
<u>Spodoptera frugiperda</u>				
<u>Loritos o saltahojas</u>	Metsystox E	0.25	Al follaje cuando encuentre de 20 a 25 adultos de Sogatodes sp. en 10 pases dobles de jama en variedades susceptibles.	
<u>Sogatodes oryzicola</u>	Dimecron (12-15)E	0.5		
<u>Sogatodes cubanus</u>	Tox-DDT E	1.5		
<u>Sogatodes furcifera</u>	Sevin(21-25) P.M.G	2.0		
<u>Præculacephala clypeata y hortensia</u>	Thiodan M E	1.2		
<u>Similif</u>	Malathion(1215)E M-paration(3-5)E Diazinon (12-15)E-G Bidrin (3-4) E Azodrin E Dursban E Dimetoato E	1.2 0.5 2-0-1.5 0.25 0.5 0.4 0.5	Después del macollamiento pueden permitirse 30 adultos, y durante el último mes del cultivo de 35 a 40, en variedades susceptibles.	El número de aplicaciones necesarias para los saltahojas - esta relacionado con los niveles de infestación antes dichos.

1/ Datos tomados del Manual de Asistencia Técnica No.1 Control de Plagas ICA 1969.

* Los valores entre paréntesis corresponden a los días que deben dejarse transcurrir entre la aplicación del herbicida Propanil y la aplicación del insecticida para evitar los daños por incompatibilidad.

TABLA 5. Plagas que atacan al cultivo del arroz, insecticidas recomendados, dosis, épocas y modo de aplicación.

Plagas	Insecticidas y formulación	Dosis en KG. de I.A./100lt.	Epoca y modo de aplicación	Observaciones
Gorgojito de agua	Cultural			Mantener el cultivo y las áreas vecinas libres de malezas. Un drenaje oportuno de los campos ayuda al control de larvas.
<u>Lissorhopterus</u>				El problema del saltahojas es más frecuente en zonas donde no hay destrucción de socas, ni rotación de cultivos y se hacen siembras escalonadas.
<u>Oryzohilus</u>				
Chinchas	Aldrin Cotton Dust	E.P. P	1,5-2,0 12.15	Aplique los insecticidas con la última ras-trillada del terreno o al tiempo de la siembra.
	M-Paration Sevin	E PM	0.25 1.25	Cuando se hagan apormentes en las plantas o su número tenga tendencia a aumentar.
<u>Blissu sp.</u>				
<u>Edesia maditabunda</u>	Dimecron	E	0.30	
<u>Mormidea ipsilon</u>	Endrin	E	0.50	
<u>Loxa pallida</u>	Dimetoato	E	0.5	
Cucarrón negro	Bux Dipterex Endrin Sevin Toxafeno	E SP E P,G E	0.25 0.5 0.5 1.0-1.5 0.25	Cuando se note el primer sintoma de daño; generalmente ocurre al principio de la temporada de cultivo en los Llanos.
<u>Eurtheola sp.</u>				En general los insecticidas clorados son compatibles. Aplique fosforados después de 12-15 días y carbamatos después de 21-25 días.
Miér o salivita de los pastos	Endrin + Nuvan + surfactante Paration + Surfactante Telodrin + Dibromo 800 + Surfactante Endrin +Dibromo + Surfactante	E E E E E E	0,5+0,25 0.4 0,5+0,25	El surfactante que puede ser Triton X-45 o jabón líquido, deben usarse en la proporción de 0.5 a 1,0 cm ³ por l gl. de preparado
<u>Aeneolamia sp.</u>				Es más peligroso en arroces de secano.
			0,50 + 0,25	